

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3408855 A1

⑤ Int. Cl. 4:  
H05K 7/06

⑳ Aktenzeichen: P 34 08 855.5  
㉑ Anmeldetag: 10. 3. 84  
㉒ Offenlegungstag: 12. 9. 85

DE 3408855 A1

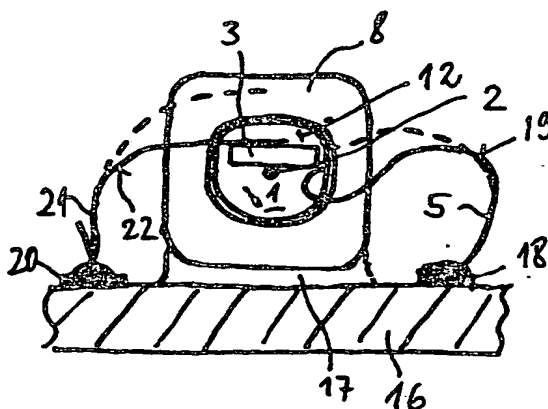
㉓ Anmelder:  
Standard Elektrik Lorenz AG, 7000 Stuttgart, DE

㉔ Erfinder:  
Novotny, Johann Karl, Ing.(grad.), 8540 Schwabach,  
DE; Bauer, Werner, 8500 Nürnberg, DE

Behördeneigentlich

㉕ Elektronisches Bauteil und Verfahren zur Herstellung

Die Erfindung betrifft ein elektronisches Bauteil und ein Verfahren zur Herstellung eines solchen, bestehend aus einem elektrischen Bauelement, das mit einer Umhüllung versehen und über die Umhüllung mit einer mit Leiterbahnen versehenen Trägerplatte verklebt ist und wobei die Anschlüsse des Bauelements über flexible Anschlußleitungen mit zugeordneten Leiterbahnen elektrisch leitend verbunden sind. Die Erfindung besteht darin, daß die Klebschicht (17) und ggf. auch die Umhüllung (8) aus einem um wenigstens 50% dehnbaren, hoch reißfesten oder einem elastischen, insbesondere gummielastischen, hoch reißfesten Material besteht bzw. bestehen.



DE 3408855 A1

10.03.84

3408855

STANDARD ELEKTRIK LORENZ  
AKTIENGESELLSCHAFT  
S t u t t g a r t

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

#### Patentansprüche

1. Elektronisches Bauteil, bestehend aus einem elektrischen Bauelement, das mit einer Umhüllung versehen und über die Umhüllung mit einer mit Leiterbahnen versehenen  
5 Trägerplatte verklebt ist und wobei die Anschlüsse des Bauelements über flexible Anschlußleitungen mit zugeordneten Leiterbahnen elektrisch leitend verbunden sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Klebschicht (17) und ggf. auch die Umhüllung (8) aus einem um  
10 wenigstens 50% dehnbaren, hoch reißfesten oder einem elastischen, insbesondere gummielastischen, hoch reißfesten Material besteht bzw. bestehen.
2. Bauteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebeschicht (17) aus hoch reißfestem elastischen Ma-  
15 terial und die Umhüllung (8) aus hoch reißfestem elastischen Material besteht.
3. Bauteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauelement (1) dünne, flexible Anschlußleitungen (5, 21) aufweist, die derart mit einer zugeordneten  
20 ten Leiterbahn (18, 10) elektrisch leitend verbunden sind, daß noch bei durch die Dehnung oder die Elastizität der

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

- Umhüllung (8) und/oder der Klebschicht (17) möglichen Auslenkung(en) des Bauelementes (1) und/oder auch bei von der Trägerplatte (16) in wenigstens geringem Abstand abgehobenem Bauelement (1) die Anschlußverbindungen (3, 21; 7; 21, 20; 5, 18) noch voll funktionsfähig sind.
4. Bauteil nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (8) aus einem Schrumpfschlauch besteht.
- 10 5. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schrumpfschlauch (8) aus einem Material aufgeschrumpft ist, das nach dem Schrumpfen einen Elastizitätsgrad von 60 bis 100 N/mm<sup>2</sup>, d. h. zumindest in geringem Maße noch gummielastische Eigenschaften, aufweist.
- 15 6. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrumpfschlauch (8) aus einem Kunststoff auf der Basis von Polyäthylen und/oder Polyvinylester besteht.
- 20 7. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleber (15) ein Kunststoffkleber auf der Basis von Epoxid-Polyamid und/oder Polyurethan und/oder Polyisobutylene und/oder Polyisocyanat besteht.
- 25 8. Bauteil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleber (15) ein Lösungsmittel enthält, das das Material des Schrumpfschlaches (8) anlösen kann.

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

9. Verfahren zur Herstellung eines elektronischen Bauteils nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit einer Umhüllung aus einem aufgeschrumpften Kunststoffschlauch, dadurch gekennzeichnet, daß ein um wenigstens 30 bis 50% schrumpffähiger, nach dem Schrumpfen noch elastischer oder dehnbarer Schrumpfschlauch (8) verwendet wird, daß dessen Querschnitt so gewählt wird, daß er vor dem Schrumpfen um 30 bis 100% größer ist als der Querschnitt des zu umhüllenden Bauelementes (1) und daß das Aufschrumpfen unter solchen Bedingungen, nämlich bei einer solchen Temperatur und für eine solche Zeitspanne vorgenommen wird, unter denen er ohne Bauelement (1) mindestens um 90% schrumpft.

10. Verfahren zur Herstellung eines elektronischen Bauteils nach einem der Ansprüche 1 bis 8, mit einer Umhüllung aus einem aufgeschrumpften Kunststoffschlauch, dadurch gekennzeichnet, daß ein um wenigstens 30 bis 50% schrumpffähiger, nach dem Schrumpfen noch elastischer oder dehnbarer Schrumpfschlauch (8) verwendet wird, daß dessen Querschnitt so gewählt wird, daß er vor dem Schrumpfen um 30 bis 100% größer ist als der Querschnitt des zu umhüllenden Bauelements (1), daß ein Bauelement (1) mit mehreckigem Querschnitt verwendet wird, und daß das Aufschrumpfen unter solchen Bedingungen, nämlich bei einer solchen Temperatur und für eine solche Zeitspanne vorgenommen wird, unter denen der Schrumpfschlauch (8) sich noch nicht ganz an den Wänden (24) des mehreckigen Bauelements (1) anlegt, sondern sich von den Kanten aus leicht gewölbt darüberspannt.

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schrumpfschlauch (8) verwendet wird, dessen Elastizität nach dem Aufschrumpfen noch mindestens 60 bis 100 N/mm<sup>2</sup> beträgt.
- 5 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß für den Kleber (15) ein Material verwendet wird, das am Schrumpfschlauch (8) gut haftet und insbesondere diesen vor dem Trocknen oder Polymerisieren oder Vulkanisieren zumindest leicht anläßt.
- 10 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Material des Schrumpfschlauches (8) ein solches auf der Basis von Polyäthylen und/oder Polyvinylester und als Kleber (15) ein solches auf der Basis von Epoxid-Polyamid und/oder Polyurethan und/oder
- 15 Polyisobutylene und/oder Polyisocyanat, ggf. unter Zusatz von das Schrumpfschlauchmaterial anlösenden Lösungsmitteln, verwendet wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Bauelement (1) ein nichtumhüllter
- 20 mehreckiger, insbesondere rechteckiger oder quadratischer (Tantalkondensator)körper verwendet wird, daß an dessen einer Außenseite (24) koaxial zum eingepreßten Anschlußdraht (2) ein dünner, flexibler Elektrodenanschlußdraht (5) mittels eines Leitlebers (6) aufgeklebt wird, daß
- 25 anschließend der (Tantalkondensator)körper (1) mit dem (Anoden)anschluß (2, 3) in eine Haltevorrichtung (9) derart eingesetzt und durch diesen gehalten ist, daß die Unterkante (12) des nach oben stehenden (Tantalkondensator)körpers

10.03.84

- 5 -

3408855

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

(1) von einem Anschlag (10) etwa 0,5-2mm entfernt ist,  
daß dann über den (Tantalkondensator)körper (1) ein Schrumpfschlauchabschnitt (8) auf den Anschlag (10) gesetzt wird,  
der nach dem Aufsetzen auf den Anschlag (10) um 0,5-2mm  
5 über die Oberkante (14) des (Tantalkondensator)körpers (1)  
übersteht und daß anschließend der Schrumpfschlauch (8)  
mittels Heißluft aufgeschrumpft wird, daß danach der (Tantalkondensator)körper (1) auf den Träger (16) mittels des  
Klebers (15) aufgeklebt und danach nach dem zumindest  
10 teilweisen Trocknen oder Polymerisieren oder Vulkanisieren  
des Klebers (15), insbesondere bei erhöhter Temperatur  
bis zu etwa 120°C, der (Kathoden)anschlußdraht (5) unter  
Bildung eines Dehnungsbogens (19) mit einer zugeordneten  
Kontaktstelle (18) verlötet oder gebondet und der  
15 (Anoden)anschluß (2 oder 3) mit einem auf den Träger (16)  
vorher aufgelöteten oder gebondeten dünnen, flexiblen  
Anschlußdraht (21) unter Bildung eines Dehnungsbogens  
(22) durch Löten oder Bonden verbunden ist.

- 6 -

10.03.84

- 6 -

3408855

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

Elektronisches Bauteil und Verfahren  
zur Herstellung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein elektro-  
nisches Bauteil gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1  
5 und auf ein Verfahren zur Herstellung eines solchen.

Es ist bereits aus der DE-PS 766 555 für Stapel- und Wikk-  
kelkondensatoren bekannt, elektrische Kondensatoren mit  
axialen Anschlußdrähten mit einer Umhüllung aus einem  
Schrumpfschlauch zu versehen. Der Schrumpfschlauch kann  
10 dabei ganz oder teilweise entreckt werden. Er dient dort  
vor allem dazu, den Kondensatorwickel zusammenzupressen,  
um eine ausreichende Kapazitätskonstanz zu gewährleisten.  
Der Schrumpfschlauch soll also die Kondensatorbeläge fest  
zusammenspannen.

15 Weiterhin ist es allgemein bekannt, bei in einem Metall-  
becher eingebautem Elektrolytkondensator den Becher zwecks  
Isolierung mit einem Schrumpfschlauch zu überziehen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein elektro-  
nisches Bauteil zu schaffen, das in in eine Schaltung  
20 eingebautem Zustand selbst hohe positive und/oder nega-  
tive Beschleunigungen aushält und dabei die Anschluß-

- 7 -

10.05.64

- 7 -

3408855

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

stellen auf dem Träger der Schaltung nicht zerstört werden oder diese zumindest diese Beschleunigung kurzzeitig überstehen.

5 Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 und der Verfahrensansprüche 9 und 10 angegebenen Merkmale. Hierdurch ist das Bauelement elastisch mit dem Träger verbunden, wodurch auftretende elastische Auslenkungen keine Beschädigung desselben und der Kontaktstellen hervorrufen können.

10 Es ist zwar bereits aus der DE-OS 21 11 502 bekannt, bei der Herstellung von Hybridschaltkreisen Bauelemente auf den Träger mittels des Abdecklackes aufzukleben. Hierbei handelt es sich um eine starre Befestigung zum Erleichtern des Lötvorganges in einem Lötbad. Der verwendete  
15 Lack erstarrt beim Aushärten und er geht auch keine innige Verbindung mit der Bauteilumhüllung ein.

Auch ist es bereits aus der DE-OS 32 26 222 bekannt, eine beispielsweise als Schrumpfschlauch ausgebildete Zwischenhülle kleberfrei auf einem Bauelement-Pellet mit einer  
20 flächenhaften Elektrode, z. B. ein Tantalpellet, anzuordnen, die Zwischenhülle mit dem Träger zu verkleben und die Elektrode über ein flexibles Leiterstück mit dem Träger elektrisch leitend zu verbinden. Eine gewisse mögliche Elastizität der Zwischenhülle kann dabei bewirken,  
25 daß bei Vibrationen des Trägers das Pellet nur gedämpft mitvibriert. Auch hierbei handelt es sich also um eine relativ starre Verbindung zwischen Trägerplatte und Bauelement. Beispielsweise besteht dort der Kleber aus einem

- 8 -



10-03-84

- 8 -

3408855

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

Leitkleber, der normalerweise zu einer harten Leitmasse erstarrt oder es wird ein Lot oder Gießharz, also ebenfalls starre Verbindungsschichten, vorgesehen. Bei einer Stoßbelastung wird also hierbei ggf. das Bauelement-Pellet von der Unterlage abgerissen.

Durch die erfindungsgemäße Verwendung von hoch reißfestem dehnbaren oder elastischen Material sowohl ggf. für die Umhüllung, also die Zwischenschicht, als auch für die Klebschicht erfolgt gegenüber der bekannten Anordnung das Ablösen von der Trägerplatte, wenn überhaupt, stark zeitverzögert, so daß die Funktion des Bauelements für längere Zeit aufrechterhalten werden kann als bei einem nur vibrationsgedämpften aufgeklebten Bauelement. Dies ist besonders günstig, wenn das Bauelement ein Kondensator ist, der im Augenblick des Auftretens der Stoßbelastung z. B. seine gespeicherte Ladung an eine Schaltung abgeben soll, jedoch nicht z. B. als Kurzschluß-Stromstoß, der Schaltungselemente, wie beispielsweise hoch integrierte Schaltungen, zerstören würde, sondern wenn die Entladung z. B. über einen Widerstand erfolgt. Die gleiche Verzögerungswirkung tritt ein, wenn als Materialien solche verwendet werden, die wenigstens um 30 bis 100% oder höher dehnbar sind und nicht oder praktisch nicht in die ursprüngliche Lage zurückgehen, so daß ähnliche Verzögerungswirkungen entstehen wie beispielsweise bei Sicherheitsgurten in Kraftfahrzeugen. Hierdurch kann erreicht werden, daß die durch ein elastisches Material möglichen Schwingungen vermieden werden, falls solche Schwingungen sich ungünstig auf das Bauelement oder Bauteil auswirken sollten. Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist es möglich, die Zwischenhülle

- 9 -

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

aus einem hoch reißfesten dehnbaren Material herzustellen und die Klebschicht aus einem hoch reißfesten elastischen Material.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind in  
5 den Unteransprüchen angegeben und nachfolgend anhand eines in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispiels beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein elektronisches Bauelement in perspektivischer Ansicht,

10 Fig. 2 das eingespannte Bauelement von der Seite,

Fig. 3 das aufgeklebte Bauelement im Querschnitt,

Fig. 4 das aufgeklebte Bauelement von der Anschluß-  
Stirnseite,

15 Fig. 5 das aufgeklebte Bauelement im Schnitt mit speziell geschrumpftem Schrumpfschlauch und

Fig. 6 das Bauelement gemäß Fig. 5 bei Zugbelastung z.  
B. durch dessen Beschleunigung nach oben.

Mit 1 ist ein Bauelement, z. B. ein nichtumhüllter Tantal-Kondensatorkörper bezeichnet. Grundsätzlich kann das  
20 Bauelement 1 auch bereits mit einer Umhüllung, beispielsweise einer Tauchumhüllung oder mit einer Preßmasseumhüllung versehen sein. Aus dem im Querschnitt vorzugsweise mehreckigen, z. B. rechteckigen oder quadratischen Bauelement 1 ragt axial ein Anschlußdraht 2, bei einem

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

- Tantalkondensatorkörper ein Anodenanschlußdraht 2, heraus, an dem ein Anschlußleiter 3 senkrecht dazu angebracht, insbesondere angeschweißt ist. An einer Seitenfläche 4, vorzugsweise der einen Breitseite eines rechteckigen Bauelements 1, ist ein dünner flexibler Anschlußdraht 5 mittels eines Leitlebers 6 mit der Kathode 7 des Tantalkondensatorkörpers 1 elektrisch leitfähig verbunden. Das Bauelement 1 bzw. der Tantalkondensatorkörper 1 wird mit einer dehnbaren oder einer elastischen, insbesondere gummielastischen, hoch reißfesten Umhüllung, insbesondere einem Schrumpfschlauch 8, umhüllt. Dies erfolgt so, daß das Bauelement 1 mit einem (Anoden-)Anschlußdraht 2, 3 in eine Haltevorrichtung 9, z. B. eine Spannzange oder eine Spannleiste oder einen Schraubstock, so eingeklemmt wird, daß das Bauelement 1 nach oben ragt und die als Anschlag 10 dienende Oberseite 11 der Haltevorrichtung 9 von der unten befindlichen Frontseite 12 des Bauelementes 1 einen Abstand 13 von ca. 0,5-2mm, insbesondere 0,5-1mm aufweist.
- 20 Auf den Anschlag 10 ist ein Schrumpfschlauchabschnitt 8 gestellt, der das Bauelement 1 mit Abstand umgibt. Seine Länge ist so bemessen, daß er oben über die Stirnfläche 14 des Bauelements 1 genauso weit übersteht wie unten über die Frontseite 12. Der Querschnitt des Schrumpfschlauches 8 ist so gewählt, daß er zunächst 30 bis 100% größer ist als der Querschnitt des Bauelements 1. Anschließend wird er vorzugsweise mittels Heißluft von einer Temperatur von etwa 120°C so lange erhitzt, daß er vollkommen das Bauelement 1 umhüllt und dabei zu wenigstens 30 bis maximal 95% entreckt wird.

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

Für den Schrumpfschlauch 8 wird erfindungsgemäß ein insbesondere auch nach dem Schrumpfen elastisch und hoch reißfest bleibendes Material insbesondere auf der Basis von Polyäthylen und/oder Polyvinylester verwendet. Insbesondere soll die Elastizität noch wenigstens 60 bis 100N/mm<sup>2</sup> betragen.

Das so umhüllte Bauelement 1 wird gemäß Fig. 3 mittels eines Klebers 15 auf einen Träger 16 zweckmäßig so aufgeklebt, daß eine relativ dicke Klebschicht 17 von ca. 0,2-1,5mm zwischen Schrumpfschlauch 8 und Träger 16 verbleibt. Erfindungsgemäß ist der Kleber 15 so ausgewählt, daß die erhaltene Klebschicht 17 auch nach dem Härten oder Trocknen bzw. Polymerisieren oder Vulkanisieren des Klebers 15 noch bei hoher Reißfestigkeit um wenigstens 30 bis 50% dehnbar oder elastisch, insbesondere gummielastisch bleibt und hoch reißfest ist und insbesondere eine Elastizität von 30 bis 150N/mm<sup>2</sup> aufweist. Außerdem soll der Kleber 15 sich mit dem Material der Umhüllung, also des Schrumpfschlauches 8 gut verbinden, also dieses z. B. bis zum Aushärten oder Trocknen bzw. Polymerisieren oder Vulkanisieren des Klebers 15 wenigstens zum Teil auflösen.

Bei Verwendung von Polyäthylen und/oder Polyvinylester für den Schrumpfschlauch 8 bzw. eine solche Umhüllung hat sich ein Kleber 15 auf der Basis von Epoxid-Polyamid und/oder Polyurethan und/oder Polyisobutylen und/oder Polyisocyanat als gut geeignet erwiesen. Dabei muß der Polymerisationsgrad die jeweils geforderte minimale Elastizität noch garantieren. Ggf. kann dem Kleber 15

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

noch ein Lösungsmittel zugesetzt sein, das den Schrumpfschlauch 8 anlösen kann, so daß eine noch innigere Verbindung des Klebers 15 mit dem Schrumpfschlauch 8 gewährleistet ist.

- 5 Es ist zu erwähnen, daß sowohl der Schrumpfschlauch 8 als auch die Klebschicht 17 die genannten elastischen Eigenschaften oder die Dehnungseigenschaften auch noch bei Temperaturen bis zu  $-40^{\circ}\text{C}$  und bis zu Plustemperaturen von etwa  $125^{\circ}\text{C}$  in gewissen Toleranzen beibehalten  
10 muß.

- Die Verbindung des Anschlußdrahtes 5 mit einer Kontaktstelle 18 oder einer Kontaktbahn des Trägers 16 erfolgt erfindungsgemäß so, daß beim Anlöten oder Bonden ein Dehnungsbogen 19 gebildet wird und das Drahtende auf die  
15 Kontaktstelle 18 gebondet oder aufgelötet wird.

- Der Anschluß 2, 3 wird mit einer Kontaktstelle 10 ebenfalls über einen dünnen, flexiblen Anschlußdraht 21 vorgenommen, der insbesondere zuerst auf die Kontaktstelle 20 aufgebondet oder aufgelötet und dann mit dem Anschluß-  
20 leiter 3 kontaktiert, insbesondere ebenfalls gebondet oder gelötet wird. Auch hier wird ein Dehnungsbogen 22 gebildet. Durch die Dehnungsbogen 19 und 22 wird erreicht, daß beim Hochziehen des Bauelements 1, wie in Fig. 6 mit dem Pfeil 23 angedeutet, die Anschlußdrähte 5 und 21 in  
25 die in Fig. 4 gestrichelt gezeichnete Lage gebracht werden. Durch die Flexibilität derselben wird verhindert, daß die Kontaktstellen 20/21, 3/21 und 5/18, 5/1 in einem gewissen Abhebebereich des Bauelements 1 vom Träger 16 über ihre Festigkeitsgrenze hinaus beansprucht werden.

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

- Dadurch erreicht man, daß auch durch Dehnung bedingtes Anheben oder nach elastischem Anheben des Bauelements 1 dieses einwandfrei kontaktiert bleibt, und zwar ggf. so lange, bis bei einem eventuellen Zerreißen der Klebschicht 17 und/oder des Schrumpfschlauchs 8 eine gewisse Zeit vergeht, in der das Bauelement 1 noch seine Wirkung in der Schaltung erfüllen kann. Dies ist besonders wichtig bei Geräten, die nach einem Aufschlag oder Aufprall noch einen Impuls oder dergleichen auslösen sollen. Daher ist die Erfindung insbesondere für Tantalkondensatoren geeignet, da diese infolge des hohen spezifischen Gewichts sich leichter von einem Träger, z. B. einer gedruckten Schaltungsplatte oder einem Keramikträger einer Dickschicht- oder Hybridschaltung losreißen würden.
- 15 Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann der Schrumpfschlauch 8 so aufgeschrumpft werden, daß, wie die Fig. 5 zeigt, sich der Schrumpfschlauch 8 an einem mehreckigen, insbesondere rechteckigen oder quadratischen Bauelement 1 nicht ganz an die Wände 24
- 20 desselben anlegt, sondern noch von den Kanten aus eine leichte Wölbung aufweist und sich mit geringem Zwischenraum 25 über die Wandung 24 spannt. Hierdurch wird eine elastischere Lagerung des Bauelements 1 gewährleistet. Bei einer sehr hohen Beschleunigung in Richtung des Pfeiles 23 der Fig. 6 treten vor allem bei dieser Ausbildung die durch Pfeile 26 dargestellten Zugspannungen im Schrumpfschlauch 8 und in der Klebschicht 17 auf. Dadurch wird die bei hoher Geschwindigkeit dem Bauelement, insbesondere bei Tantalkondensatoren wegen des hohen spezifischen
- 25 Gewichts, innewohnende kinetische Energie bei plötzlicher
- 30

10-03-64

-14-

3408855

J.K.Novotny-W.Bauer 3-24

negativer Beschleunigung zumindest stark verzögert oder  
abgebaut, so daß der Schaltkreis nicht sofort durch Ab-  
reißen der Anschlußdrähte 5, 21 wirkungslos wird, son-  
dern noch z. B. ein Signal über das letzte Ereignis, z.  
5 B. die hohe negative oder eine positive Beschleunigung  
ausgeben kann.

Nummer: 34 08 855  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: H 05 K 7/06  
 Anmeldetag: 10. März 1984  
 Off nlegungstag: 12. Septemb r 1985

3408855

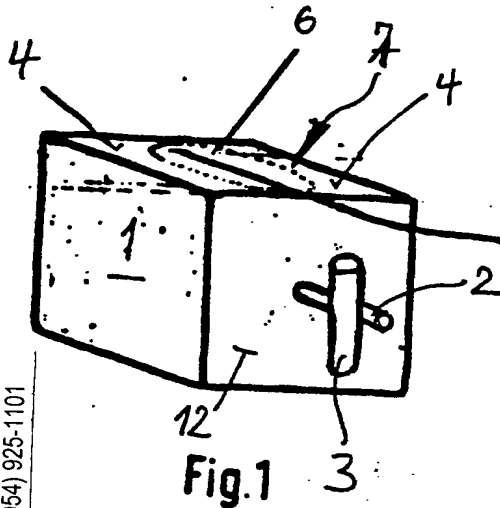


Fig. 1

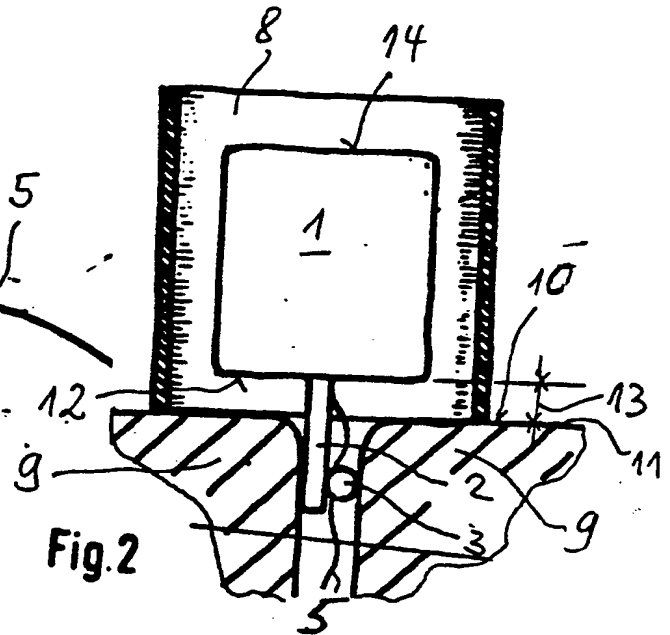


Fig. 2

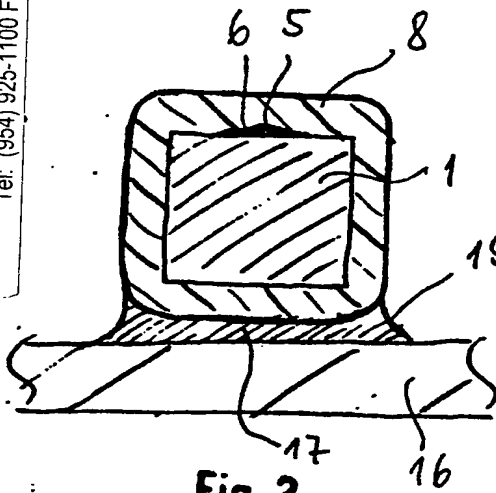


Fig. 3

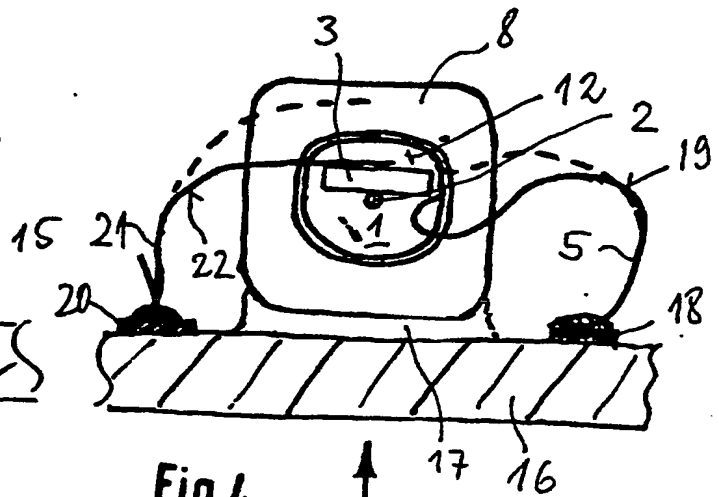


Fig. 4

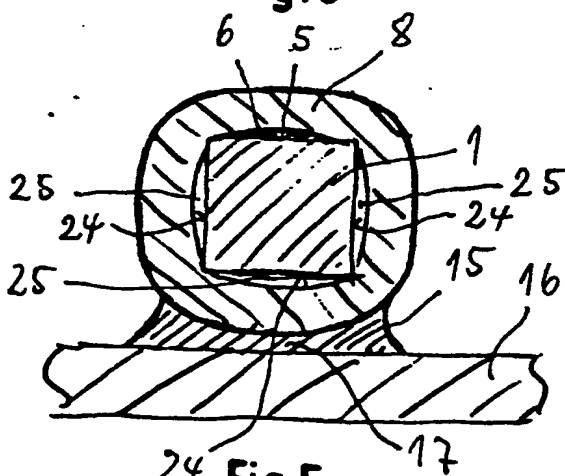


Fig. 5

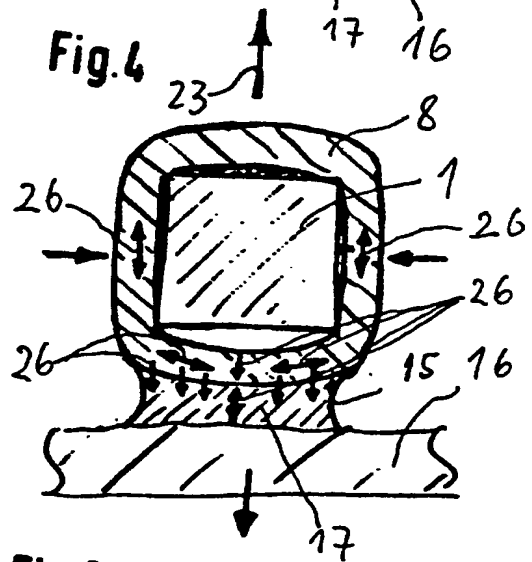


Fig. 6

Docket # 6R 02P20537  
 Applic. #           
 Applicant: B. Auburger et al.  
 Lerner and Greenberg, P.A.  
 Post Office Box 2480  
 Hollywood, FL 33022-2480  
 Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101



**Electronic component and method for production**

Patent Number: DE3408855  
Publication date: 1985-09-12  
Inventor(s): BAUER WERNER (DE); NOVOTNY JOHANN KARL ING GRAD (DE)  
Applicant(s): STANDARD ELEKTRIK LORENZ AG (DE)  
Requested Patent: DE3408855  
Application Number: DE19843408855 19840310  
Priority Number(s): DE19843408855 19840310  
IPC Classification: H05K7/06  
EC Classification: H05K7/06, H05K3/30C2  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

The invention relates to an electronic component and a method for producing such a component, consisting of an electrical structural element, which is provided with a sheath and is bonded via the sheath to a carrier board which is provided with conductor tracks, and the connections of the structural element being electrically conductively connected via flexible connecting leads to associated conductor tracks. The invention is that the adhesive layer (17) and possibly also the sheath (8) consists or consist of a highly wear-resistant material which can expand by at least 50%, or of a highly wear-resistant

material which is elastic, especially rubber-elastic.



---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Docket # GR02P20537

Applic. # \_\_\_\_\_

Applicant: B. Auburger et al.

Lerner and Greenberg, P.A.

Post Office Box 2480

Hollywood, FL 33022-2480

Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101